中華農業研究 (Jour. Agric. Res. China) 40(2)：178～187 (1991)

馬鈴薯品系之區域試驗[1]

曹幸之[2] 陳培昌[3] 李碩朋[2] 劉慧卿[2]

摘要：馬鈴薯品系在產地進行區域試驗，計有臺中縣神岡鄉、雲林縣斗南鎮及嘉義縣溪口鄉三處秋作以及溪口冬作共四處，除溪口之秋、冬作均為單行畦外，另兩處之秋作則為一般慣行之雙行畦，其它田間管理依試種農戶之栽培方式。由於溪口之對照栽培品種卡地那受毒素病為害，秋冬兩作之供試品系均與另一栽培種克尼伯（俗稱大葉種、又名克難）相比較，斗南試驗以卡地那為對照，神岡試驗則以兩個栽培品種為照。

關鍵詞：馬鈴薯品系。區域試驗。

溪口秋作在種植108天後採收，以品系No.143產量最高，總產量為52.6t/ha，可售薯（大於75公克）47.2t/ha，No.770其次，總產量與可售產量分別為46t/ha及41t/ha，克尼伯則產量24.9t/ha（總）及22.6t/ha（可售），其他供試品系385095—15、385095—54、1287—19與No.386可售產量均達33t/ha以上；比重以克尼伯最低，為1.0731，No.386最高，為1.0864。神岡秋作種植103天後採收，產量較溪口試驗為低，克尼伯總產量18.7t/ha，可售產量為15t/ha；No.386因出芽遲且不整齊，產量是供試品系中最低，總產量18.4t/ha，可售量14.3t/ha；385095—15之大薯產量顯著高於各品種（系）而產量最高，總產量39.7t/ha，可售量35t/ha；No.770總產量高於30t/ha，但可售量只26t/ha，卡地那產量則分別為27.3t/ha（總）與24.8t/ha（可售），比重仍以No.386最高，為1.0874，克尼伯與385095—15為最低。斗南秋作在種植117天後採收，385095—15與385095—54總產量均達38t/ha以上，可售量26—28t/ha，卡地那可售產量23.7t/ha，總產量28t/ha，品系143可售產量與卡地那相同，但總產量略高，為32.5t/ha；採收時地上部莖葉之重量也以No.770與卡地那最低，兩個385095品系最高。溪口冬作種植115天後採收，No.386與No.143產量最高，總產量為42—47t/ha，可售產量均為35t/ha，克尼伯產量較供試品系為低，總產量與可售產量分別為23t/ha與16t/ha，比重亦以克尼伯最低，為1.0609。由溪口地區之試驗顯示冬作較秋作產量低，比重亦低。

馬鈴薯在本省栽培歷史已久，原先產地集中於臺中縣各鄉鎮，近十年來雲林、嘉義兩縣逐漸成為另一個重要的馬鈴薯產地[2,6]，品種在中部以克尼伯、五峰為主，南部以卡地那、克尼伯為主，以及少量的 Omega 和雪白，其間雖有試驗單位或民間商人引進一些品種種植，並未推廣開來，反而栽培農戶對品種混淆不清，一般，仍以前述五峰、克尼伯及卡地那為最大宗。

本省馬鈴薯栽培與其他地區一樣，以毒素病問題最嚴重，造成生育不良，產量減少[1,2,3,7,11,12,13]，因此從1982年起建立了現行種薯繁殖體系[1,6]，以生產栽培用之健康種薯。本所進行品種篩選，許多品種（系）因罹毒素病而遭淘汰，但有些品系經多年田間試驗觀察[2,3]，均不受病毒為害，並曾由中興大學盧耀村教授協助接種病毒篩選；選出之抗病品系若能推廣栽培，可以降低生產成本，種薯生產

1. 臺灣省農業試驗所研究報告第 1569 號。 本試驗承行政院農業委員會補助(79農建—7.1—糧—113—1)，謹致謝意。
2. 分別為本所園藝系研究員，前計畫助理。臺灣省 臺中縣 霧峰鄉。
3. 種苗改良繁殖場，前研究員。

也較容易，農民不致因種植帶病種薯而沒有收成，因此本年度就一些表現抗病而產量及薯球外觀均屬中等以上之馬鈴薯品系，在臺中神岡、雲林斗南及嘉義溪口進行區域試驗，以了解它們在產地的適應性以及農戶的接受程度。

材料與方法

供試品系中No.143、386、770與1287—19先於民國76年夏秋種植於國立臺灣大學附設山地農場梅峰（海拔2100公尺）之網室內以生產少量種薯，於77年秋冬在虎尾田間種植（陳培昌、曹幸之，資料未發表），生產多量種薯；385095—15與385095—54兩品系種薯則由77年秋季農試所試驗田所選留。栽培品種卡地那由斗南農會提供，克尼伯購自豐原農會，保利（Shepody）和由樂那（Ilona）與No.143等同為虎尾生產之種薯，各品系之譜系及主要特性（5）如表1.。由於供試品系之數量各異，保利用在溪口試區秋、冬作，由樂那只用於溪口秋作，385095—54只用於斗南與溪口秋作，385095—15用於溪口、斗南與神岡三處秋作。各地區所用之參試及對照品系（種）示如表2。

表1. 供試馬鈴薯品系及其特性

Table 1. Main traits of tested potato clones.

品系 Clone	譜系 Pedigree	特性 Characteristics
143	Juanita × J—178—10(155)	中晚生，下位莖紅色，薯皮淺黃，薯肉黃，形狀橢圓略扁。
770	MB—351	中生，莖色淡紅，葉脈微紅，薯皮鮮紅，薯肉黃，形狀略長卵圓。
386	68843／17	中晚生，全株綠色，短日下亦能開花，色白，薯皮黃色，肉淺黃。
1287—19		莖紫紅，花白色帶紫，抗青枯病，薯皮及肉均白色，圓形，比重高。
385095—15	Y84.051 × Y84.007	薯皮與肉均白色，略長橢圓形。
385095—54	Y84.051 × Y84.007	薯皮黃，肉白，薯大而圓形。

表2. 馬鈴薯區域試驗各地供試之品系（種）

Table 2. Potato clones/cultivars planted at different regions.

地區 Area	種植日期 Planting Date	採收日期 Harvest Date	供試品系（種） Clones/Cultivars Planted
神岡	78.11.1	79.2.13	143 386 770 385095—15 Kennebec (ck) Cardinal (ck)
斗南	78.11.15	79.3.13	143 770 385095—15 385095—54 Cardinal (ck)

溪	口	78.10.15	79.2.10	143 386 770 1287—19 385095—15 385095—54 Kennebec (ck) Cardinal (ck) Ilona (ck) Shepody (ck)
溪	口	78.11.30	79.3.24	143 386 770 1287—19 Kennebec (ck) Shepody (ck)

各區域試驗田區前作均爲水稻，溪口秋作於民國78年10月15日種植，供試品系6個，品種4個，完全逢機區集排列，四重覆，每小區面積0.75×10m，單行植，35株；多作參試品系4個，栽培品種3個，於同年11月30日種植，試驗設計與小區面積同秋作，所有田間管理均依農民慣行法，種植前施用基肥包括每0.1公頃雞糞350公斤，硫酸錏80公斤，過磷酸石灰120公斤與氯化鉀60公斤，種後一個月培土時並施追肥每0.1公頃硫酸錏40公斤，氯化鉀20公斤，種植期間噴灑殺菌劑及殺蟲劑共六次，秋作於79年2月1日採收，共108天種植期；冬作於79年3月24日採收，共種植115天。

斗南試區於78年11月15日種植，完全逢機設計三重覆，每小區1.2×7m，雙行畦46株，參試品系4個，對照品種爲卡地那，採收期爲種植後117天，79年3月13日，田間管理依農戶慣用法，No.386、1287—19與克尼伯、保利、由樂那因種薯切開已久，種在另處僅供觀察參考。

神岡試區於78年11月1日種植，參試品系4個，對照品種爲卡地那與克尼伯，田間設計爲完全逢機區集排列，三重覆，小區面積1.2×7.5m，雙行畦，50株，採收日期爲種植後103天，79年2月13日。斗南與神岡兩處農戶未用有機基肥。

採收時，先稱取各品種之莖葉重，薯球再依大小分成四級，大於250公克之特大薯、介於150與250公克之大薯、介於75與150公克之中薯以及等外之小薯，分別稱重及記錄薯球數，中薯以上之產量爲可售產量，包括小薯之產量爲總產量，各品種之平均薯球大小依總產量與大於20公克之薯球數之平均值而得，可售薯之平均單薯重則由可售薯產量與薯球數之平均值而得，以上數據均經變方分析。

結 果

神岡秋作：

供試品系No.386因種植時尚未發芽，種後一個月仍出芽不齊，採收時，其薯球較小，產量最低（表3），因無大於250公克之特大薯，因此統計分析只有大薯產量而無特大薯產量，克尼伯則是所有供試品系（種）中生育期最短的，採收時，其莖葉已枯，卡地那生育旺盛，至採收時莖葉已老化；385095—15爲所有品種（系）中莖葉最茂盛，生育最久者，其採收期之莖葉仍有15.9t/ha，極顯著大於栽培品種，No.143莖葉重達11.9t/ha，亦比栽培品種爲高（表3），薯球產量以385095—15最高，總產量爲39.7t/ha，其中可售量爲35.1t/ha，亦即88%的薯重由75公克以上的可售薯而來，可售薯中大於250公克之特大薯產量將近15t/ha，大於150公克的大薯產量10.6t/ha，共26.5t/ha，也是所有品

系中最高，顯著高於栽培品種；卡地那總產量27.3t/ha，可售產量爲24.8t/ha，佔90%以上（表7），其150公克以上之大薯產量達15t/ha以上，僅次於385095—15；克尼伯可售產量只有15t/ha，總產量18.7t/ha與No.386產量相同，爲供試品系（種）中最低，兩品種（系）平均單株產量約340～346公克，但克尼伯平均薯球較No.386爲大。薯球比重以No.386最高，達1.0874，即固形物含量約22%，次爲卡地那，爲1.0816，No.770與No.143再次之，爲1.0772—1.0766；克尼伯的薯球比重低，爲1.0690，亦即薯球固形物含量約18%，而385095—15比重最低，爲1.0667。各品種（系）之可售薯的平均單薯重以No.386的128公克與No.770的134公克最低，顯示此二品系之薯球較小，而385095—15之可售薯平均每個重188公克，其包括20公克以上小薯之重量與個數所得之平均單薯重，亦達154公克，顯示該品系一般生產均爲大薯，卡地那亦爲大薯品種，No.770與No.143產量與卡地那不具顯著差異，其平均可售薯之大小亦與卡地那相近，唯其平均單薯重較小，顯示該二品系小薯較卡地那爲多。

斗南秋作：

品系No.386、1287—19及品種克尼伯、由樂那、保利等種薯已事先切好，但試驗田尚未預備好，種薯片放置2—3週後，另覓田區種植，雖然都有出芽，但因種薯片久置，有乾縮及發霉情形，影響後來的生育，1287—19生長慢，克尼伯莖葉少，株冠不能蓋住畦面（full canopy-cover），由樂那與保利則毒素病嚴重，只有No.386生育最好，莖葉均正常發育，因此這部份的資料不予分析，只進行種植於試驗田本區的No.143等四個品系與卡地那之比較。種植後一個半月所有品種（系）生育均相當旺盛，種植後117天採收，各品系均達成熟老化，採收時之收穫指數均達77%以上（表7），莖葉重以385095之二品系最大，達10t/ha以上（表4），顯著高於其他品種（系），卡地那最低僅1.7t/ha，較神岡地區爲低；但卡地那薯球產量在兩地相同，在斗南地區中薯（75～150公克之薯）較多，而平均薯重略小於神岡地區，兩地之單株薯球產量均爲504～510公克（表3，表4），其他的品系No.143、770與385095—15在斗南之總產量均與神岡之總產量相近，但可售薯產量均較低，No.770只有17.4t/ha；佔該品系總產量之63%（表7），可售薯中也沒有大於250公克之特大薯，統計分析只有大薯產量，沒有特大薯產量，385095—15之可售產量爲28.4t/ha，佔總產量之73.9%，與卡地那之23.8t/ha在統計上差異並不顯著，但總產量38.4t/ha顯著高於卡地那，爲供試品種（系）中最高，385095—54的生育與產量表現與385095—15相似，但平均薯球及可售單薯較385095—15爲大，是另個大薯品系，385095—54之總產量中有9.5%來自特大薯，32.6%來自中薯，385095—15只有4.6%的產量爲特大薯，而有41.6%的產量爲中薯；No.143總產量略高於卡地那，但可售產量與卡地那相同，平均單薯較卡地那小；No.770之可售產量較卡地那低，爲本區各品系最低者。本區試驗所生產之馬鈴薯一般較神岡試區爲小（表3，表4），顯示薯球之增重（bulking）較慢。

表3. 馬鈴薯優良品系在神岡之區域試作（78年11月1日—79年2月13日）

Table 3. Regional trial of potato clones at Shen Kang, Taichng County (Nov.1.1989—Feb.13.1990)

品種（系） Clone	莖葉 Haulm (t/ha)	薯球產量 (t/ha) tuber yield				單株薯重 (g) Perplant tuber wt	平均單薯重(g) Avg tuber size	可售單薯重(g) Avg marketable tuber size	比重 Sp. Gr.
		大薯 (>150g)	中薯 (>75g)	可售薯 Marketable	總重 Total				
143	11.93	14.77	9.73	24.50	29.77	550.00	113.67	144.33	1.08
386	8.70	5.53	8.73	14.27	18.37	339.33	84.33	131.33	1.09
770	8.00	12.70	13.33	26.07	30.90	572.67	107.33	134.67	1.08
385095—15	15.90	26.53	8.57	35.13	39.73	734.67	154.33	188.00	1.07
Kennebec	2.40	9.43	5.53	14.97	18.73	346.33	111.33	149.33	1.07
Cardinal	5.53	15.93	8.83	24.77	27.27	504.33	143.67	168.00	1.08

LSD 5%	4.84	6.29	5.40	7.07	6.61	122.18	11.99	21.21	.01
LSD 1%	6.88	8.94	7.68	10.06	9.40	173.78	17.06	30.17	.01
CV (%)	30.42	24.42	32.55	16.69	13.22	13.22	5.53	7.64	.29

a.試驗設計 RCBD ，3重複，小區面積1.2×7.5m，50株。

表4. 馬鈴薯優良品系在斗南之區域試作（78年11月15日－79年3月13日）

Table 4. Regional trial of potato clones at Tou-Nan, Yun-Lin County (Nov.15.1989—Mar.13.1990)

品種（系）Clone	莖葉 Haulm (t/ha)	薯球產量 (t/ha) tuber yield				單株薯重 (g) Perplant tuber wt	平均單薯重(g) Avg tuber size	可售單薯重(g) Avg marketable tuber size
		大薯 (>150g)	中薯 (>75g)	可售薯 Marketable	總重 Total			
143	4.43	8.97	14.63	23.60	32.50	594.67	91.00	134.00
770	3.10	7.60	9.80	17.40	27.70	505.67	79.00	120.00
386095—15	10.20	12.13	16.30	28.43	38.50	702.33	93.67	127.67
385095—54	11.43	13.83	12.40	26.23	38.03	695.00	107.33	151.00
Cardinal	1.70	13.10	10.67	23.77	27.97	510.33	121.00	154.00
LSD 5%	3.08	5.70	3.48	5.10	3.05	53.89	17.91	19.83
LSD 1%	4.38	8.11	4.95	7.25	4.34	76.65	25.47	28.21
CV (%)	27.39	28.17	14.99	11.74	5.09	4.92	10.01	7.94

a.試驗設計 CRD，3重複，小區面積1.2×7m，46株。

溪口秋作：

溪口秋作爲三處試驗中最早種植，而卡地那、由樂那、保利種薯均感染病毒，加上切薯過程，使病毒傳開，卡地那在種植一個半月後，幾全落葉，由樂那亦病癥明顯，它們的薯球產量分別爲6.2t/ha及8.2t/ha，未列入統計分析中，保利也有嵌紋病癥，唯葉片仍大，採收時莖葉重5t/ha，克尼伯只1.85t/ha（表5）。進行統計分析的6品系，莖葉生長均較克尼伯、保利兩栽培品種茂盛及持久，每公頃莖葉重均達極顯著差異（表5），收穫指數除1287—19外，均只68—76%（表7），各品系中以No.143最茂，每公頃莖葉重達22.5t/ha，其他品系也有10t/ha以上。No.143的薯球產量亦最高，總產量52t/ha以上，其中約90%爲可售薯，18.3t/ha的特大薯，15.8t/ha的大薯以及13t/ha的中薯，共可售產量47.2t/ha，亦爲各品系中最高，較栽培品種產量高出一倍以上，No.143平均每株生產1.1公斤，平均單薯達146公克以上，其比重1.0847（表5），薯球固形物含量21.6%以上，保利總產量25.3t/ha，可售產量21.1t/ha，克尼伯總產量24.9t/ha，可售產量22.6t/ha，爲供試品種（系）中最低，平均單株產量533～542公克，其他的供試品系除385095—54外，總產量均達近40t/ha或以上，單株產量均顯著高於栽培品種，在可售產量方面，各品系均達33t/ha以上，與栽培品種的產量均達極顯著差異，以No.770的41t/ha最高，除385095—15外，各品系在溪口產量較斗南、神岡兩地試驗爲高，單株產量及平均薯球較大。No.386與1287—19的平均薯球較小，其生產特大薯的比率亦較低，佔其總產量的17—21%，No.386的比重最高，爲1.0864，固形物含量22%，克尼伯與保利比重最低，亦達1.0731—1.0747，固形物含量19%。

表5. 馬鈴薯優良品系在溪口之區域試作（78年10月15日—79年2月10日）

Table 5. Regional trial of potato clones at Hsi-Kou, Chia-yi County (Oct.15.1989—Feb.10.1990)

品種（系） Clone	莖葉 Haulm (t/ha)	薯球產量（t/ha） tuber yield					單株薯重（g） Perplant tuber wt	平均單薯重(g) Avg tuber size	可售單薯重(g) Avg marketable tuber size	比重 Sp. Gr.
		特大薯 (>250g)	大薯 (>150g)	中薯 (>75g)	可售薯 Marketable	總重 Total				
143	22.57	18.33	15.85	13.05	47.22	52.65	1130.50	146.25	180.00	1.08
386	15.27	6.09	15.85	12.23	34.97	40.25	863.00	114.25	136.75	1.08
770	16.00	13.80	13.30	13.38	41.05	45.93	984.25	143.25	176.75	1.08
1287—19	10.73	9.05	15.75	11.88	36.67	41.60	891.75	124.50	153.75	1.08
385095—15	12.63	11.75	11.82	9.73	33.30	39.55	846.75	135.50	169.50	1.07
385095—54	16.58	19.30	9.70	4.30	33.30	35.35	751.50	184.25	205.00	1.08
Kennebec	1.85	8.60	7.85	6.18	22.63	24.88	533.50	182.50	209.50	1.07
Shepody	5.00	7.90	7.78	5.48	21.13	25.28	542.25	142.50	183.00	1.07
LSD 5%	4.62	5.99	3.76	5.06	7.48	8.80	186.73	36.72	31.86	.01
LSD 1%	6.29	8.16	5.12	6.88	10.18	11.98	254.16	49.97	43.37	.01
CV（%）	24.98	34.09	20.90	36.10	15.06	15.67	15.52	17.03	12.25	.40

a.試驗設計 RCBD ，4重複，小區面積0.75×10m，35株。

溪口冬作：

保利因有病毒感染，可售薯甚少，平均每株1—2個，可售產量8.4t/ha，總產量15t/ha，卡地那毒素病更爲嚴重，甚至有一個小區毫無收成，而生產的薯球以等外的小薯較多，故不列入統計分析，本期作溫度較低，季節風較大，附近的栽培品種受到潛葉蠅爲害，葉片提早老化，而供試品系則未受其害。一般產量較秋作爲低，尤其可售薯除No.386外減少甚多（表6，表5），特大薯減少，No.386與1287—19等在有些重複缺特大薯，故產量分析只有大薯而無特大薯。No.386因生產最多薯，其中以中薯產量最高，達24t/ha以上，故其總產量最高，爲47.7t/ha，較克尼伯的23t/ha高出一倍以上，可售薯佔總產量的74%，爲35.4t/ha，亦比克尼伯的15.9t/ha高一倍，其平均薯球較克尼伯略大，但差異不顯著，No.143總產量與可售產量均較克尼伯爲高，且達極顯著差異，共可售薯中，特大薯6.3t/ha，大薯13.1t/ha，合計有19.4t/ha的產量是大於150g之大薯，爲各品種（系）中最大，較克尼伯爲高，達極顯著水準，其平均單薯重爲各供試品系中，唯一與克尼伯達顯著差異的大薯品種；其餘二品系No.770與1287—19之薯球總產量均爲30t/ha，可售產量則分別爲22.4t/ha與17.9t/ha，與栽培品種未達顯著差異，但1287—19的比重仍是各品種中最高，爲1.0773，合固形物含量20%，No.770次之，爲1.0720，No.143較低，爲1.0660，克尼伯最低，爲1.0609，冬作薯球比重一般均較秋作爲低；平均薯重除No.143與386外，各品系（種）在冬作均較秋作爲低。

表6. 馬鈴薯優良品系在溪口之區域試作 (78年11月30日—79年3月24日)

Table6. Regional trial of potato clones at Hsi-Kou, Chia-yi County (Nov.30.1989—Mar.24.1990)

品種 (系) Clone	薯球產量 (t/ha) tuber yield 大 薯 (>150g)	中 薯 (>75g)	可售薯 Marketable	總 重 Total	單株薯重 (g) Perplant tuber wt	平均單薯重(g) Avg tuber size	可售單薯重(g) Avg marketable tuber size	比重 Sp. Gr.
143	19.40	15.38	35.02	42.13	907.00	118.75	158.25	1.07
386	11.27	24.20	35.47	47.72	1,023.25	103.00	132.00	1.07
770	8.75	13.70	22.45	30.70	658.50	96.75	135.00	1.07
1287—19	7.90	10.05	17.95	30.17	646.25	86.50	134.00	1.08
Kennebec	4.97	10.95	15.93	22.93	490.25	92.50	126.25	1.06
LSD 5%	7.50	4.77	8.08	8.47	177.65	20.11	14.21	.01
LSD 1%	10.51	6.68	11.33	11.87	249.07	28.20	19.92	.01
CV (%)	46.52	20.82	20.68	15.82	15.48	13.12	6.72	.37

a.試驗設計 RCBD ，4重複，小區面積0.75×10m，35株。

表7. 馬鈴薯品系之收穫指數及可售薯產量佔總薯球產量之比率

Table 7. Harvest index (HI) and profortion of marketable relative to total tuber yield:

clane	神 岡 (103Dap) HI%	可售量%	斗 南 HI%	可售量%	溪 口 (秋作) HI%	可售量%
143	71	82	88	73	70	90
386	68	78			72	87
770	79	84	90	63	74	89
1287—19					83	88
385095—15	71	88	79	74	76	84
385095—54			77	69	68	94
Kennebec	89	80			93	91
Cardinal	83	91	94	85		
Shepody					83	84

a.收穫指數爲薯球重佔全株重之比率。

討 論

秋作的三處試驗種植日期互相隔半個月，以溪口試驗最早，種植時溫度也較高，卡地那的種薯來源三處皆相同，唯神岡與斗南兩地的生長期中溫度已降低，且所用之種薯片係以一刀切一薯，且每把切刀以酒精及火燒消毒，兩地之卡地那植株在生育期中可見到毒素病癥，但對植株及產量的爲害不若溪口嚴重，溪口所用種薯以一刀切所有薯球，使帶病品種如卡地那、保利、由樂那普遍受病毒爲害，卡地那因葉片壞疽而至乾枯掉落，種後一個半月，多數植株只留下頂梢已枯萎而沒有葉片的莖；克尼伯在神岡與溪口均能正常生長，但它是較早生的品種，生育日數較短，產量較低，可售產量15—22.6 t/ha，總產量18.7—24.9t/ha，單株薯數較少，但多爲可售薯，小薯比率較小，不同試驗中以溪口秋

作產量最高，平均單株產量533g，單薯平均182g重；各地產量不同除因土壤、氣候的差異外，不同農戶的不同栽培管理，如施肥種類與用量，均可造成不同的產量及薯球大小的分佈比率。溪口地區因施用有機基肥，故產量較另二區爲高，斗南試區的可售薯產量偏低，而不同品種在不同地區及不同期作的適應性亦可能不同，克尼伯一般只作秋作，不作冬作，卡地那因地區喜好，一般只種在雲嘉一帶，中部甚少見。

供試品系中385095—15在三處總產量均達38.5—39.7t/ha，可售產量28.4—35.1t/ha，以斗南較低，溪口與神岡均達33t/ha以上，是產量最穩定、適應性較廣的品系，且其大薯產量比率高，除斗南一地外，大薯與特大薯產量合計23.5t/ha以上，薯球長橢圓形、白皮白肉薯皮光滑、外觀整齊，且爲斗南、神岡兩地產量最高的，在神岡地區是唯一較克尼伯產量高且達極顯著水準的品系，甚受當地試種農戶之喜愛；385095—15與385095—54兩品系同爲國際馬鈴薯中心利用輪迴選拔及族群育種所培育之對 PVY 呈免疫性的分離薯球族群[4,8,9]，在本所經一次病毒接種及三次田間篩選觀察所選留之品系，它們的共同特性即田間沒有毒素病癥，產量高而薯球整齊，385095—15薯形較長，薯球固形物含量較低，385095—54則薯形較圓且重（bulky）、比重較高，385095—54因種薯不夠，未種於神岡試區，它在斗南與溪口秋作總產量均達35.3—38t/ha，可售薯產量在斗南較低，只有26.2t/ha，與卡地那（23.7t/ha）沒有顯著差異。

No.770產量在神岡與溪口秋作均較對照品種略高，但未達顯著水準，在斗南試種，可售量甚低，總產量與卡地那相同，而平均薯球小，在溪口秋作雖然可售產量達41t/ha以上，與克尼伯產量達極顯著差異，但它是紅皮品種，中部一帶不接受，它的色澤較卡地那爲鮮明，比重同或略低於卡地那，而較克尼伯爲高。

1287—19爲亞洲蔬菜研究發展中心所育成的耐熱及抗青枯病的品系，並且它容易開花著果，一直是國際馬鈴薯中心及熱帶開發中國家廣泛用爲馬鈴薯育種或生產栽培用種子（TPS）的親本[10]，它在溪口的秋作試驗，無論是可售薯產量或總產量均較對照之克尼伯高，且達極顯著水準，溪口冬作產量略高於克尼伯，但差異不顯著，顯示它也能作爲栽培用品種生產馬鈴薯，且其薯球比重高，固形物一般含量在20%以上，溪口農戶認爲可以取代克尼伯，它的薯球圓形、薯肉白色，適合加工成洋芋片，（75年委託高統企業試製洋芋片，色澤乳白），但它不抗毒素病，在逆境條件下生產，薯球植物鹼含量會有較高的趨勢，（依據國際馬鈴薯中心 Dr. K. Brown 個人資料）。

No.386的葉片較小，初期生長較慢，中晚生、莖葉也維持較久，薯球略長形、兩端並不豐厚，薯球中等、比重高，耐久儲藏，種植前種薯應有一段充裕期間催芽，在神岡種植時由於種薯尚未發芽，且其本來出芽（sprouting）較慢，影響植株生長，而致產量最低，但仍與克尼伯相當，在溪口種植，無論秋作、冬作可售量均達35t/ha，冬作更增加生產許多75g以下之小薯（平均40～50g），總產量達47t/ha爲各供試品系（種）最高，較對照品種克尼伯高一倍以上，平均薯球大小與克尼伯相當而比重較高，但它不受毒素病爲害。

No.143在斗南與神岡兩地的表現均不突出，產量與對照品種卡地那相同，而顯著大於克尼伯，其可售薯產量爲23.6—24.5t/ha，總產量則略高於卡地那，爲29.7—32.5t/ha，平均薯球大小與克尼伯相同而較卡地那小，它是溪口農戶最喜歡的供試品系，秋作可售產量即47t/ha，冬作可售產量35t/ha，且大薯比率高，在農試所多年試驗不受毒素病爲害，產量高而薯球大，最具推廣潛力，在溪口冬作它與 No.386、No.770及1287—19完全不受潛葉蠅爲害，但四周之栽培品種普遍受潛葉蠅爲害，或許這四種供試品系對潛葉蠅具有抵抗性，將作進一步試驗觀察；但目前 No.143已被溪口和斗南農戶接受，並擬推廣栽培。

參考文獻

1. 陳培昌 1988 馬鈴薯無病毒種薯繁殖技術 園藝種苗產銷技術研討會專集 p.41—68
2. 曹幸之 1986 馬鈴薯之品種比較試驗 中華農業研究 35(3)：300—307
3. 曹幸之 1988 馬鈴薯之品種選育 蔬菜品種改良研討會專輯 p.109—119
4. 曹幸之 陳進分 李碩朋 1987 抗Y病毒馬鈴薯族群之篩選試驗 中華農業研究 36(4)：381—388
5. 蕭吉雄 張有明 曹幸之等 1987 馬鈴薯 p. 51—63 茄科種源圖說 農試所特刊第23號
6. Ho, W. J., P. C. Chen and J. Taso 1990. A model lowland seed potato production program: the case of Taiwan. Asian potato J 1(1)：54—55
7. Hoa, V. D. , E. T. Rasco and P. Vander Zaag 1989. Effect of PVY primary infection on potato clones with different levels of resistance. In : The Potato and Sweet Potato in Southeast Asia and the Pacific Region, 1989 p.43—51.
8. International Potato Center. 1985. Present and future strategies for potato breeding and improvement. 203pp.
9. International Potato Center. 1989. Annual Report CIP 1989. Lima, Peru. 178p.
10. Muyco, R., E. Chujoy and I. Ona 1989. Potato germplasm evaluation in warm climates of the Philippines in 1988—1989. In : The Potato and Sweet Potato in Southeast Asia and the Pacific Region, 1989 p. 31—42.
11. Reestman, A. J. , 1972. Incidence of infection in commercial crops and consequent losses. In : Viruses of the Potato and Seed Potato Production. J. A. de Bokx (ed.), 152—157.
12. Robertson, D. G. 1978. The effect of virus diseases on the yield of potatoes. In : Pathogens and Pests of the Potato in the Tropics. Proc. 2nd Reg. Symp on Potato Prod. Southeast Asia and the Pacific, CIP and PPP.
13. Singh, R. P. and T. H. Somerville 1987. Relationship of virus concentration with the field resistance to potato virus Y in potatoes. Am Potato J.64(1)：69—80.

Regional Trials of Promising Potato Clones[1]

S. J. Tsao[2], P. C. Chen[3], S. P. Lee[2] and H. C. Liu[2]

Summary

Results of 4 regional trials are reported to assess some promising potato clones for yield and other qualities. All tested clones have been selected at TARI. Seed tubers of Kennebec and Cardinal (as check varieties) were provided by Feng-Yuan and Tou-Nan Farmers' Association, respectively. Single row ridges were used at Hsi-Kou plantings while double row ridges were used at other two locations. The main check varidty used was Kennebec for Hsi-Kou trials , Cardinal for Tou-Nan and both Kennebec and Cardinal were used for Sheng-Kang.

The fall crop at Hsi-Kou gave the best yield and highest tuber specific gravity for all tested clones among 4 trials, while the fall crop of Tou-Nan gave the lowest proportion of marketable tubers out of total tuber yields.

At Hsi-Kou, all tested clones gave excellent virus resistance in both fall and winter crops. All clones outyielded Kennebec significantly. No. 143 and 770 had marketable yield of 47 and 41 t/ha, respectively, in fall crop and both No. 143 and 386 had marketable yield of 35 t/ha in winter crop. Kennebec gave total yield of 24.9% and marketable yield of 22.6 t/ha in fall. The corresponding yield values of Kennebec in winter were 23 and 16 t/ha. It also gave the lowest tuber specific gravity of 1.0731 in fall and 1.0609 in winter.

At Shen-Kang, the top yielder was 385095—15 with marketable yield of 35 t/ha while Kennebec and Cardinal gave marketable yield of ca. 15 and 24.8 t/ha, respectively. Both No. 143 and No. 770 yielded same as Cardinal but higher than Kennebec. The highest specific gravity was obtained by No. 386 while the lowest one was obtained by both Kennebec and 385095—15. At Tou-Nan, No. 143、385095—15 and 385095—54 all yielded higher but not at a significant marketable tuber yield level than Cardinal. However, both 385095—15 and 385095—54 had significantly heavier total tuber yield than Cardinal.

The potential of each clone to be released as variety were discussed.

Key words : Potato variety, regional trial

---

1. Contribution No. 1569 from Taiwan Agricultural Research Institute. This study was supported in part by a grant from Council of Agriculture, Executive Yuan,ROC.
2. Respectively,senior horticulturist, former research assistants, Departmetn of Horticulure,TARI,Wu-feng, Taichung Hsien, Taiwan 41301, ROC.
3. Former Senior Horticulturist, Taiwan Seed Improvenent and Propagation Station.